A Michaus (S)

FACULTAD DE MEDICINA DE MEXICO.

ALGUNAS PALABRAS ACERCA DE LA ACCION FISIOLÓGICA TERAPÉUTICA É HIGIÉNICA DE LA HIDROTERAPIA.

TESIS

Que presenta al Jurado calificador,
para el examen profesional de Medicina, Cirugía y Obstetricia

EL ALUMNO

SALVADOR MICHAUS.

MÉXICO
IMPRENTA DEL GOBIERNO FEDERAL, EN EL EX-ARZOBISPADO,
(Avenida 2 Oriente núm. 726.)

1893

Sr. Dr. Dn. José Ma. Bandera

FACULTAD DE MEDICINA DE MEXICO.

ALGUNAS PALABRAS ACERCA

DE LA ACCION FISIOLÓGICA TERAPÉUTICA É HIGIÉNICA

DE LA HIDROTERAPIA.

TESIS

Que presenta al Jurado calificador,
para el examen profesional de Medicina, Cirugía y Obstetricia

EL ALUMNO

Salvador Michaus.



MEXICO

IMPRENTA DEL GOBIERNO FEDERAL, EN EL EX-ARZOBISPADO.

(Avenida 2 Oriente, núm. 726.)

1893

Sr. Dr. J. Bandera:

Reciba Ud. esta tesis que es tes-
timonio de gratitud y verda-
dero cariño de su discipulo

Salvador.

Mayo 25/93.

A LA BONDADOSA

Sra. Dª María de los Angeles Michaus de Blanco.

Considero como un deber de gratitud, dedicar el primer trabajo que emprendo en la senda de la medicina, á la persona que con tanto cariño guió mis pasos en la primavera de mi vida y me facilitó los recursos necesarios para la terminación de mi profesión médica.

AL HONORABLE CUERPO DE PROFESORES

DE LA

ESCUELA DE MEDICINA.

A MIS QUERIDOS COMPAÑEROS

Ramón Agea, Porfirio Beristain, Antonio Guerra, Federico Carranza, Juan Velasquez, y en particular á mis inmejorables amigos Manuel Macías y Agustín Torres.



HIDROTERAPIA.

Se entiende por hidroterapia la medicación por el agua empleada bajo todas sus formas y á temperaturas variables.

El agua fría es ciertamente el agente fundamental de este método terapéutico. Empleada sola, conviene en gran número de enfermedades crónicas; pero en algunas afecciones del sistema nervioso así como en ciertas formas de reumatismo y gota, se hace necesario la intervención del agua á una temperatura más elevada para atenuar la excitabilidad que el agua fría provoca y para preparar ó completar su acción curativa.

Los efectos fisiológicos determinados por el agua fría, han dado lugar en estos últimos años á numerosos trabajos; procuraré hacer una recopilación de la parte útil que muchos de ellos traen, empezando por ocuparme de los efectos generales de la ducha fría. Cuando el agua fría obra sobre la superficie cutánea durante un lapso de tiempo más ó menos corto, determina un conjunto de fenó-

menos, que la mayor parte de nosotros hemos experimentado, cuando se ha tomado por primera vez una ducha fría. Bajo la influencia del agua fría se experimenta primero una sensación de angustia, algunas veces muy penosa; los latidos del corazón quedan irregulares, la respiración se hace entrecortada, se experimenta una sensación de frío, que se extiende sobre toda la superficie del cuerpo, la piel palidece, queda violada, un temblor general se produce. Después cuando la acción del agua fría ha cesado, estos fenómenos desaparecen rápidamente; se experimenta una sensación de bienestar, la circulación parece más activa, la respiración más amplia, la piel se enrojece, su calor aumenta y se experimenta un sentimiento de vigor y resistencia muy notable; al conjunto de estos fenómenos se da el nombre de reacción y son determinados por la ducha fría cuando su aplicación es corta; pero para apreciar bien los efectos fisiológicos de la ducha, es necesario entrar al examen atento de cada uno de estos fenómenos, y vamos á verificarlo examinando sucesivamente la acción del agua fría sobre la circulación, respiración, calorificación, inervación y sobre la nutrición.

Para la circulación tendremos que estudiar la acción del agua fría sobre la circulación capilar y periférica, después sus efectos sobre el corazón y por último su acción sobre la composición de la sangre.

Para la circulación capilar, la acción del frío cuando es pasajera, es de las más marcadas; tiende á disminuir el calibre de los vasos de la red capilar; después, cuando la acción del frío ha cesado, á este estrechamiento corresponde una dilatación que se produce en el momento de la reacción; pero se necesita para obtener este estrechamiento activo y la dilatación que le sucede, que la acción del agua fría sea de muy corta duración.

Por intermediario del sistema nervioso y por acción

refleja se produce este estrechamiento de la red capilar, y es debido á un doble efecto, puesto que se admiten nervios vaso-dilatadores y nervios vaso-constrictores. La acción pasajera del frío activa las funciones de los vasos constrictores y neutraliza la acción de los vasos dilatadores; en el momento de la reacción el efecto inverso se produce, los vasos dilatadores entran en juego y los vasos constrictores son paralizados. Este efecto del frío sobre la circulación periférica está basado en experiencias rigurosas de fisiología. Haré mención de las de Naumann y Schüller.

El primero desprende todas las partes del miembro posterior de una rana, de tal manera que el miembro sólo quede ligado al cuerpo por el nervio sciático, después aplica el frío sobre el miembro incompletamente separado y observa al microscopio los efectos que se producen en la circulación mesentérica. Demuestra entonces que siempre que la excitación es ligera ó la acción del frío pasajera, se produce una diminución de la circulación capilar; mientras que al contrario, cuando la acción del frío es prolongada, se produce una dilatación de los vasos. Esta experiencia aclara el papel del sistema nervioso en las modificaciones de la circulación, cuando se aplica, momentáneamente ó de una manera prolongada, el frío sobre la superficie cutánea.

Schüller verifica sus experiencias en conejos. Aplica el frío al exterior, lanzando una ducha sobre el vientre y sobre el dorso de uno de ellos; después observa los efectos que se producen sobre la píamadre del animal y demuestra que cuando la acción del frío es poco prolongada, se produce un estrechamiento de la red capilar, que da lugar á una dilatación de esta misma red, cuando la acción del frío ha cesado.

Las experiencias de F. Frank nos dan de la circula-

ción periférica los datos más interesantes: primero porque las ha verificado en el hombre, y segundo porque emplea un aparato que permite apreciar de una manera matemática y registrar las modificaciones circulatorias. F. Frank se sirve de un aparato imaginado por Buisson; es una transformación del aparato que Piegu inventó para estudiar los movimientos de expansión de los miembros.

La mano se coloca en un vaso herméticamente cerrado y lleno de agua, después se la fija de una manera absoluta y el aumento ó diminución del miembro produce una variación en el nivel del líquido, que es transmitido por un tambor registrador. Cuando se aplica sobre el antebrazo derecho hielo, mientras que la mano izquierda está en el aparato registrador, se produce al cabo de tres segundos una diminución del volumen de la mano izquierda; esta diminución se acentúa poco á poco, llega á cierto grado, después desaparece progresivamente y á la vuelta de un minuto la mano ha recobrado su volumen primitivo. Frank nos explica este fenómeno por un reflejo, que tiene su punto de partida en la piel del antebrazo derecho; su punto de reflexión en la médula y el de llegada en los nervios vasculares de la mano izquierda.

Mosso repitió estas experiencias con el mismo aparato y llegó á las mismas conclusiones. La experiencia anterior pone en claro la acción del frío cuando obra momentáneamente sobre la piel; este frío produce de una manera cierta y evidente la diminución de la circulación periférica.

Winternitz se empeña en demostrar por experiencias rigurosamente conducidas, cuáles son los puntos de la piel que tienen una acción electiva sobre la circulación de un departamento vascular determinado. Y al efecto prueba que la aplicación del frío en los piés produce un abatimiento de la circulación intra-craneana. El frío sobre los mus-

los obra sobre la circulación pulmonar, y aplicado al dorso obraría de preferencia sobre los vasos de la pituitaria. Esta última observación apoya la práctica vulgar que aplica cuerpos fríos al dorso para contener las hemorragias de la nariz.

La acción del agua fría sobre el corazón es muy interesante conocer. Roeting la aplicaba sobre la oreja de un conejo, y examinaba los fenómenos que pasaban en el corazón del animal. Demostró repetidas veces que las excitaciones cutáneas pasajeras aumentaban el número de los latidos del corazón, mientras que las excitaciones fuertes ó muy extensas disminuían el número. Winternitz y Delmas instituyeron experiencias más concluyentes, porque estos dos observadores operaron sobre el hombre. Según Winternitz, cnando se aplica el frío sobre una superficie limitada de la piel, hay un aumento de los latidos del corazón que se mantiene durante tres minutos; después sobreviene un abatimiento progresivo. Delmas por sus experiencias ha llegado á ser más preciso, pues ha demostrado por *trazos* todas las modificaciones que sobrevienen cuando se administra una ducha, desde el momento en que el agua se pone en contacto con el cuerpo, que el corazón violenta sus latidos y el pulso se hace irregular y frecuente. A la frecuencia de las pulsaciones corresponde una diminución abajo de la normal que se prolonga durante el período de reacción. Estos hechos tienen grande importancia: demuestran primero qué peligro se hace correr á los individuos atacados de afecciones cardíacas, cuando se les somete á un tratamiento hidroterápico. Estos peligros no son imaginarios y se han visto cardiópatas morir súbitamente bajo los primeros efectos de la ducha.

Priessnitz que había presenciado accidentes, se rehusaba enérgicamente á ministrar duchas á aquellas personas

que se quejasen de palpitaciones y bochornos. No siendo médico, no distinguía los anémicos de los cardíacos, distinción de alta importancia, puesto que si la hidroterapia está prohibida á los segundos, está indicada de una manera absoluta en los anémicos, como lo prueban las experiencias de Thermes sobre la acción de la hidroterapia en la composición de la sangre. Utilizando los procedimientos de numeración y de colorimetría imaginados por Hayen, procedimientos que han dado á sus estudios una precisión rigurosa, ha demostrado que el agua fría no sólo aumenta el número de glóbulos, sino el valor fisiológico de cada uno de ellos.

La acción de la ducha sobre la respiración ha sido menos estudiada que sobre la circulación y los resultados de los experimentadores son contradictorios. Tohnson afirma que bajo la influencia de una ducha en lluvia fría, de un minuto de duración, el número de las inspiraciones aumenta de dos á ocho por minuto.

Delmas encuentra ya aumento ya diminución sin regla precisa. Dujardín dice: que al principio de la ducha hay detención de respiración, que á esta detención suceden grandes inspiraciones, y cuando llega el período de reacción, los movimientos respiratorios son aumentados en número y en intensidad.

La doble acción del agua fría sobre la circulación y respiración produce modificaciones en la calorificación; pero estas modificaciones bajo la influencia de la ducha son muy poco sensibles y mientras que se experimentan sensaciones de frío muy intenso cuando el agua fría es proyectada sobre el cuerpo y calor generalizado, cuando la acción del frío ha cesado el termómetro indica apenas una depresión de 0,°2 por término medio. Pero hecho imprevisto, durante el período de reacción, este abatimiento de la temperatura se prolonga y tanto más cuanto más

en movimiento se pone el individuo. Puede llegar entonces á un grado y por término medio es 0,°6 á 0,°8 y se prolonga dos horas después de la ducha. Las experiencias de Delmas admitidas por muchos fisiologistas nos demuestran que no debemos confundir las sensaciones de frío y calor que sentimos en la periferia como signos infalibles de la temperatura del cuerpo. En las calenturas intermitentes el período de calosfrío coincide con una elevación térmica. Con la hidroterapia durante el período de reacción nos parece que el calor del cuerpo ha considerablemente aumentado y que este aumento crece con el movimiento, y precisamente sucede lo contrario, existe una diminución de la temperatura.

El abatimiento de temperatura depende del agua y duración de la ducha; cuando la ducha es muy fría á 8° y dura 2 á 3^{m}, el abatimiento de la temperatura es precedido de un corto período de elevación 0,°1 á 0,°2; pero cuando la ducha pasa de 10^{m} el abatimiento de la temperatura varía de 0,°4 á 0,°5, se prolonga durante muchas horas sin elevación momentánea de la temperatura.

Sobre el sistema nervioso la hidroterapia tiene una acción muy marcada. Los fenómenos reflejos que determina la acción del agua fría sobre la piel, ponen en juego las celdillas nerviosas de la médula y traen un equilibrio entre las funciones cerebrales y las espinales. Modifican también la circulación cerebro-raquídea y veremos que según el modo de aplicación del agua fría, podremos obtener fenómenos de excitación, de tonicidad, de sedación, etc.

Obrando sobre la circulación general y parcial aumenta la riqueza globular de la sangre, modifica la respiración y calorificación, determinando efectos no dudosos sobre las funciones de las celdillas cerebrales y espinales; la hidroterapia obra sobre la nutrición general que activa en notables proporciones.

La sangre lanzada de la periferia bajo los primeros efectos de la ducha, es rechazada á las diferentes vísceras y en particular á los órganos hematopoícticos; después cuando vuelve á la periferia, en el período de reacción, la actividad más grande de la circulación capilar aumenta las combustiones químicas que se producen allí. Todos nuestros tejidos participan de la acción benefactora de la hidroterapia y se comprende que se haya encontrado en el agua fría aplicada de una manera pasajera, uno de los medios más poderosos para activar la nutrición general.

Acción terapéutica de la Hidroterapia.—Efectos antiflogísticos, sedativos y excitantes.

Efectos antiflogísticos.—Se obtienen cuando se emplean agentes y medios que combaten el elemento inflamatorio bajo cualquier forma que se presente, ya sea el resultado de una causa exterior ó aparezca como fenómeno secundario de una pirexia. En uno y otro caso la hidroterapia desempeña un papel eficaz; y si sus aplicaciones no son numerosas, es porque muchos médicos no se resuelven á emplear el agua en las enfermedades inflamatorias con elevación de temperatura. Antes de hablar de la medicación antiflogística conviene decir algunas palabras de la inflamación y de su marcha. La inflamación tiene en su evolución una marcha natural tendiendo á la resolución; si se interviene con una medicación cualquiera, ésta deberá tener por objeto conservar la marcha de la enfermedad en su camino acostumbrado, impidiéndole en cuanto sea posible que se desvíe. Ahora se debe confesar que una vez declarada una inflamación tiene que pasar por todas las fases de evolución; pero si se ataca el desarrollo del procesus en su origen, puede detenérsele ó

hacerle abortar. La experiencia clínica demuestra la verdad de este aserto y la hidroterapia suministra los medios. Las diversas prácticas tienen una eficacia incontestable cuando se tropieza con una inflamación incipiente; además, tienen la gran ventaja que están exentas de peligros. Si la inflamación está avanzada lo más que se puede esperar, es ayudar á la naturaleza á producir la resolución.

En los casos de inflamaciones consecutivas á un traumatismo pueden sobrevenir accidentes de gravedad extrema; interviniendo en tiempo oportuno es raro que no se apacigüen las manifestaciones y se favorezca la terminación. Se consigue frecuentemente este resultado por la aplicación de compresas frías á menudo renovadas las aplicaciones de montoncitos de hielo, á la irrigación continuada.

Impedir toda reacción es el principio de la acción antiflogista. Las compresas serán poco torcidas y renovadas desde que los tegumentos empiezan á calentarse. Sin embargo, cualquiera que sea el procedimiento que se emplee conviene no suspender ó alterar la vitalidad de los tejidos y esto se consigue cuando en las aplicaciones hídricas se hacen pequeñas interrupciones para provocar momentáneamente el aflujo sanguíneo.

La acción del frío en el traumatismo, es complexa: disminuye la sensibilidad y el dolor, suprime la sensación de calor insoportable, produce el espasmo de los capilares y por consiguiente la retropulsión de la sangre en las partes profundas, fenómenos que se unen para llegar á dos resultados: 1º la supresión de la hemorragia cuando existe y 2º la depleción de los tejidos. En una palabra, el agua fría es antiflogística porque produce una triple acción, anestésica, refrigerante y hemostática.

Hay inflamaciones de causa externa que se manifiestan exteriormente, tales como el reumatismo y la erisipela, y hay otras que no se dan á conocer por ningún signo inflamatorio exterior, ejemplo: neumonía.

En el primer caso las compresas frías han dado buenos resultados (Durán, Bardel, Beni Barde). Sin embargo, creo que se debe obrar con mucha prudencia y sobre todo cuando se teme una manifestación cardiopática. La neumonía, la peritonitis y la mayor parte de las inflamaciones viscerales han sido tratadas por compresas frías, hielo, etc., con buen éxito (Blanchez, Fereol, Raynaud Wallez Bernier). En la fiebre tifoidea y en las eruptivas, las aplicaciones frías han sido empleadas á fin de obtener una sustracción de calor, una calma relativa de la excitabilidad nerviosa y un retardo del pulso. Es incontestable que en las fiebres eruptivas se obtiene un retardo del pulso, se apaciguan las alteraciones nerviosas y disminuye el malestar que produce el escozor insoportable que se experimenta en este caso.

Las aplicaciones frías preservan á las vísceras y al cerebro en particular de estas acciones reflejas, que desarrolla la irritación de la piel. Las inmersiones en el agua entre 20° y 25° se han mostrado muy eficaces. En el tratamiento de la fiebre tifoidea los resultados son bastante concluyentes para ser señalados. Desgraciadamente solo se ha experimentado la inmersión. que es un medio muy difícil de aplicar, y se han hecho á un lado las fricciones, lociones, afusiones, que habrían podido prestar favorables servicios. De todo lo dicho respecto á los efectos antiflogísticos de la hidroterapia, resulta que debemos pedirlos á la inmersión en agua que no exceda de 25° centígrados ni baje de 20°, á las fricciones, lociones y afusiones.

Efectos sedativos.—El frío produce sobre el organismo, según su modo de aplicación, una acción sedativa y una acción excitante. La primera puede ser directa ó indirecta. Ejemplos harán comprender la significación de estos términos. Si en una región del cuerpo existe una sensibilidad exagerada, y se hace una aplicación de agua

fría hasta que la anestesia llegue, ó cuando menos hasta que la sensiblidad desaparezca, se produce una sedación directa. Si por el contrario, un enfermo presenta síntomas de excitación, dependiendo de un estado general morboso, de anemia por ejemplo, y se ataca, no al sistema nervioso, sino á la afección que los ha producido, apaciguando los nervios, se produce una sedación indirecta.

Para producir una sedación, la aplicación de agua fría debe ser larga y exenta de percusión, este es un hecho que precedentemente hemos establecido y no insistiremos. En parecidas condiciones los resultados son felices. Es necesario saber que los procedimientos sedativos pueden, si su uso se prolonga, determinar una sideración del sistema nervioso.

La sedación se obtiene comunmente por la inmersión. Si ésta es muy corta, la reacción aparece y con ella fenómenos de excitación. Si por el contrario es muy larga, el sistema nervioso puede encontrarse en un estado de postración que no está safo de peligros. La duración de la inmersión debe estar basada sobre el grado de susceptibilidad del enfermo, y cuando no pueda ser tolerada debe elevarse la temperatura del agua, ó recurrir á otros procedimientos menos enérgicos, tales como las afusiones, lociones, abluciones, fricciones, etc. Así es como conviene proceder cuando se aplica la hidroterapia, en ciertas enfermedades agudas. Sabemos que la sedación general se produce con algunas dificultades y la local se consigue sin ellas. Puede asegurarse que cuando tratamos de producir la local, todos los medios de efectos antiflogísticos encuentran su aplicación en este orden: hielo, compresas frías frecuentemente cambiadas, irrigación continua, etc. A estas aplicaciones frías locales podemos agregar la ducha escocesa que tiene una acción analgésica y efectos sedativos.

Efectos excitantes.—Los hay directos, es decir, que se producen inmediatamente que se emplean determinados medios, á ellos pertenecen los efectos éxcito-motores, revulsivos y sudoríficos. Los otros se manifiestan lentamente y resultan de una serie de excitaciones, que aparecen primero en el sistema nervioso y en el sanguíneo y que finalmente ejercen su influencia sobre todas las funciones del organismo, de este número son los efectos alterantes, etc. Los primeros ejercen una acción terapéutica inmediata y solo necesitan una aplicación hidroterápica para manifestarse; están destinados á combatir los accidentes ó los síntomas de una enfermedad. Los segundos se producen á la larga ó después de aplicaciones sucesivas, se dirigen al conjunto de las funciones orgánicas, y contribuyen á la curación de enfermedades generales en las cuales su intervención está justificada. Los más brillantes éxitos que ha alcanzado la hidroterapia, los debe á los efectos excitantes, y se puede afirmar que de todas las enfermedades que son justificables de esta medicación, hay muy pocas que no reclamen en un momento dado su acción reconstituyente.

En efecto, no hay enfermedad crónica ó nerviosa que no esté ligada á un estado de debilidad del organismo ó á una alteración del líquido sanguíneo.

Entre los efectos excitantes especiales que pueden, bajo la influencia de la medicación hidroterápica, manifestarse en las diferentes partes del organismo, el más importante es el éxcito-motor, que se produce de una manera especial y que la fisiología puede explicar. La impresión producida en la piel produce en otras partes del organismo acciones reflejas traduciéndose por movimiento; de su punto de partida á su punto de llegada, la impresión recorre un arco que se puede llamar, en razón de los efectos producidos, arco-éxcito-motor. Estos efectos siendo

el producto de acciones reflejas, se comprende que es necesario, si se quiere obrar sobre una función ó un órgano determinado, operar sobre la región de la piel más dispuesta por sus simpatías nerviosas á provocar la acción refleja, buscada en este órgano ó en esta función. La fisiología desgraciadamente no ha establecido la topografía de las acciones reflejas, y en la actualidad para obtenerlas, tenemos que guiarnos por un razonamiento fisiológico.

Cuando los efectos éxcito-motores han de comprender á todo el organismo, se recurre á la ducha general fría ó alternativa. Cuando es necesario localizar estos efectos en un órgano, se coloca la ducha sobre la región cutánea que ofrece con el órgano interesado más simpatías nerviosas. Así, pues, en los infartos esplénicos y hepáticos se ministran las duchas del mismo nombre, ó afusiones sobre la columna vertebral. Por igual razón se pueden hacer afusiones un poco prolongadas sobre el centro génito-espinal y región hipogástrica, cuando se desee provocar contracciones vesicales.

Señalaré en este orden de ideas la acción refleja, manifiesta, que produce sobre el útero, recto y vejiga la ducha localizada á la planta de los piés, ó al baño de piés frío. Muy seguido se utiliza este último baño en la atonía del recto, de la matriz y de la vejiga, sea en las hemorragias de estos órganos, sobre todo cuando estas hemorragias están ligadas á un agotamiento general del sistema nervioso. De todo lo expuesto resulta que hay efectos éxcito-motores locales y generales, según que se obre en una porción limitada de los tegumentos, ó sobre todo el cuerpo. En cuanto á los medios que sirven para producirlos, varían según las indicaciones. El agua fría bajo forma de duchas se emplea comunmente, algunas veces el calórico, en otras circunstancias la combinación de los dos agentes.

Los efectos éxcito-motores están indicados en ciertas

parálisis, en el caso de alteraciones vaso–motoras y en algunas congestiones viscerales, debidas á la atonía vascular.

Efectos revulsivos.—Se determinan cuando se produce una irritación en la superficie cutánea capaz de contrabalancear una irritación morbosa situada en otra región del organismo, teniendo con la primera relaciones bien establecidas. Es indispensable conocer la parte del organismo sobre la cual se debe obrar, porque el valor del medio solo desempeña un papel secundario. En esta medicación no es la violencia del medio la que es necesario buscar, sino determinar sobre qué región cutánea conviene localizar la aplicación. Las afecciones que resisten más á los procedimientos enérgicos del método revulsivo, han cedido por el empleo de agentes hidroterápicos poco violentos; pero siempre aplicados de una manera racional.

Para obtener los buenos efectos de la revulsión, debe establecerse el método de tratamiento, fijar la elección del agente, hacer la elección entre el frío y el calórico, determinar bajo qué forma se deben emplear y cuál es el máximum de efecto que estos agentes terapéuticos son capaces de producir. Caminando resueltamente por esta vía, se llega á hacer de la hidroterapia un tratamiento verdaderamente racional y científico. La hidroterapia bajo el punto de vista de la acción revulsiva, obra localmente produciendo una acción especial en un lugar dado, y efectuando en todo el organismo modificaciones fisiológicas que se producen en todas las funciones de la economía. La predominación de estas acciones depende del procedimiento empleado. Las duchas frías generales, obran sobre toda la superficie del cuerpo y producen efectos marcados en todo el organismo; si la ducha es local, producirá según la superficie contundida, efectos en tal ó cual órgano. La ducha fría obra congestionando la piel á expensas de las par-

tes profundas; pero su acción más enérgica se ejerce sobre el sistema nervioso periférico, por medio del cual provoca acciones reflejas en otras partes del cuerpo. Para terminar el estudio de los *efectos revulsivos* se debe agregar que siempre que se tenga necesidad de obrar congestionando la piel, debe hacerse preceder la aplicación fría, de una aplicación de calórico, y en este caso los servicios de la ducha escocesa nos serían altamente benéficos.

Efectos reconstituyentes. — La acción reconstituyente de la hidroterapia resulta de la aplicación sucesiva y metódica de los procedimientos que obran estimulando convenientemente las diversas funciones del organismo. Ahora, si nos ponemos á elegir entre los modificadores hidroterápicos empleados el más eficaz, optaremos por el agua fría. Bajo su influencia las funciones se activan, la circulación y la inervación se regularizan; los movimientos de asimilación y desasimilación son más pronunciados, y en una palabra, el organismo se regenera. Estos resultados deben ser atribuídos á los efectos excitantes de la hidroterapia; pero es necesario para conseguirlos, mucho tiempo y bastante paciencia. Como la reconstitución del organismo que se busca es una obra de larga duración, es indispensable que el tratamiento hidroterápico sea empleado con regularidad y perseverancia.

Efectos resolutivos.—Los efectos resolutivos pertenecen, como los efectos reconstituyentes, al grupo de los efectos consecutivos de la hidroterapia. Unos y otros aparecen después de algún tiempo, cuando la economía ha sido profundamente modificada por una serie de aplicaciones de uno ó muchos modificadores apropiados. La hidroterapia por sus efectos éxcito-motores y revulsivos, puede facilitar la resolución ó la reabsorción de infartos, derrames, infiltraciones y tumefacciones articulares. Por sus efectos resolutivos la hidroterapia parece algunas veces

obrar como los alterantes yodo y mercurio, provocando la desaparición de algunos tumores; en otras ocasiones, se hace necesario adjuntarle medicamentos alterantes. En estas circunstancias une su acción á la de los medicamentos, permite al organismo aumentar su poder de reacción y tolerar más tiempo una medicación cuyo empleo prolongado llegaría á ser causa de agotamiento. Las sudaciones no son indispensables para producir efectos resolutivos. Parece más natural admitir que estos efectos son determinados por la actividad de las funciones de eliminación, excitando el sistema circulatorio y regularizando la inervación. No hay necesidad de secreciones abundantes y recurrir á sudores forzados, porque esto es causa de debilidad y agotamiento. El mejor procedimiento consiste en sostener el organismo en su lucha contra la enfermedad, auxiliándole en lugar de debilitarle y permitiéndole reparar las pérdidas que ha sufrido.





ACCIÓN HIGIÉNICA.

La hidroterapia es un agente higiénico de primer orden, teniendo como efecto regularizar las funciones de la economía y conservar su integridad. Por su intervención oportuna pone al organismo en guardia contra las enfermedades que puedan atacarle. Administrada bajo forma de inmersión, de ablución ó ducha, el agua fría da generalmente, siempre que su aplicación sea de corto tiempo, una actividad más grande á los fenómenos vitales, conserva la suavidad de los músculos y aumenta su fuerza, regulariza la acción del sistema nervioso y ejerce una influencia saludable sobre la moral. Aplicada durante el estío, el agua fría tonifica el organismo y le permite soportar, sin debilitarse, las pérdidas ocasionadas por el calor. Tomada durante el invierno aumenta la energía del organismo, que pone en estado de resistir fácilmente los rigores de la temperatura. El procedimiento más usado en higiene es la inmersión en una tina, en una piscina ó en una alberca; estas inmersiones tienen en la salud una influencia incontestable.

Las estufas en las comarcas septentrionales, facilitan las funciones de la piel, y por el calor que comunican ponen el cuerpo apto para soportar fácilmente los fríos rigurosos de estos climas.

Ciertas reglas preceden á la intervención de la hidroterapia en higiene: la edad, el sexo, el temperamento de los individuos puede modificar el modo de aplicación. Existen preceptos generales que se aplican á todas las individualidades y de los que no se puede hacer abstracción impunemente. De una manera general se puede decir que antes de sufrir una aplicación hidroterápica, se necesita estar en ayunas, ó haber tomado una ligera cantidad de alimentos fácilmente digeribles. El sujeto debe estar caliente y no esperar que la evaporación del sudor haya enfriado los tegumentos. Es también indispensable sumergirse sin vacilar, y si se toma una ducha, hacerse rociar rápidamente todas las partes del cuerpo.

La aplicación debe ser de corta duración, seguida de fricciones ó de ejercicios corporales, tales como paseos al aire libre. El momento más favorable para entregarse á las prácticas hidroterápicas, es sin discusión el que comprende las primeras horas de la mañana.

Es un error creer que la inmersión fría es peligrosa cuando el cuerpo está sudando, es cierto que hay peligro cuando los latidos del corazón y los movimientos respiratorios son acelerados, ó que la transpiración resulta de una fatiga ó de un ejercicio muy violento. Bajo este punto de vista se puede deplorar la práctica de aparatos gimnásticos en los cuales los ejercicios violentos son seguidos de una ducha fría, cuando sería preferible recurrir á aplicaciones menos enérgicas, una simple loción por ejemplo. He dicho que las prácticas hidroterápicas varían según la edad, el sexo, el temperamento de los individuos. Hasta la edad de 5, 6 ó 7 años, las lociones ó las inmersiones

frías son generalmente malas: aunque se dé el caso de que algunos niños las soportan bien, vale más emplear agua de la temperatura de 18, 20 y 25°. Para los niños de pecho se debe proscribir el uso de los baños fríos. Después de los 7 años, cuando el niño comienza á transformarse física ó intelectualmente, es conveniente someterlo al uso de abluciones ó afusiones y de inmersiones frías. Estas prácticas han de ser cortas y seguidas de ejercicios corporales para que puedan llegar al siguiente fin. Aguerrir á los niños contra el frío y combatir la predisposición que tienen al linfatismo. La hidroterapia aplicada regularmente triunfa de estas incontinencias de orina tan frecuentes en esta edad, y que muy comunmente son preludio de neurosis difíciles de curar. Las aplicaciones hidroterápicas pueden prestar grandes servicios entre 12 y 18 años favoreciendo en los jóvenes el desarrollo de cualidades viriles, aumentando la energía del organismo y el vigor de los músculos, equilibrando el sistema nervioso y corrigiendo ciertas inclinaciones funestas que pueden dar lugar á enfermedades serias. En fin, en la edad madura, las prácticas hidroterápicas deben ser subordinadas á cada constitución. Si el temperamento sanguíneo está bien manifiesto, si la constitución es fuerte y vigorosa, las duchas parecen ser inútiles, cuando no sean perjudiciales; en estos casos la higiene hidroterápica debe limitarse á los baños tibios, y para conservar la regularidad de las funciones, el sujeto practicará á intervalos, más ó menos retirados, algunas sudaciones.

A medida que el hombre avanza en edad, las prácticas hidroterápicas son más benéficas, más útiles para precaver á la ancianidad de tantas calamidades como la aquejan. Muchos ancianos deben á estas prácticas la integridad de su salud.

En presencia de constituciones linfáticas, se ha de obrar con energía y estimular sin temor todas las funcio-

nes. Las duchas frías y cortas son el mejor medio de combatir el linfatismo.

Como los baños de mar, las duchas, y principalmente la ducha en lluvia fuerte y fría, producen una excitación perjudicial en las personas cuyo sistema nervioso es muy irritable. Para evitar esta acción desfavorable ha de procederse con cuidado; en consecuencia, será preferible empezar por afusiones para llegar gradualmente á otros medios más fortificantes. Las disposiciones individuales, las aptitudes á contraer tal ó cual enfermedad, deben ser tomadas en consideración. Los reumáticos y gotosos harán muy bien en acostumbrarse poco á poco al agua fría, teniendo cuidado de someterse de vez en cuando á la sudación.

Las personas débiles, delicadas, sensibles á las variaciones de temperatura; las personas de musculación poco desarrollada y propensas á los catarros y á las bronquitis; los individuos que su profesión condena á la inmovilidad, ó á fatigas excesivas, se encontrarán bien con el uso de duchas cotidianas, y para los sujetos que se entregan á trabajos peligrosos, y en los cuales la actividad muscular está agotada, prefiérase á la ducha la inmersión fría ó templada. De una manera general puede asegurarse que las mujeres están dotadas de mayor impresionabilidad que los hombres, y si es cierto que resisten fácilmente á determinadas sensaciones físicas, tales como el frío por ejemplo, también es cierto que la fatiga no pueden soportarla sin debilitarse considerablemente. Tienen además una función especial, la función catamenial, que tiene un eco de los más marcados sobre el organismo, desde la pubertad hasta la menopausa. En la mujer, el papel del sistema nervioso es preponderante, y las manifestaciones nerviosas toman algunas veces un carácter especial. A mayor abundamiento, en el género de vida inherente á nuestra

civilización y á nuestras costumbres, la mujer encuentra gran número de causas que concurren al desarrollo de su susceptibilidad nerviosa; ejemplo: las emociones, las lecturas de novelas, las pasiones vivas, obran sobre ella de una manera incesante y contribuyen á embotar su organismo. Debe la mujer luchar contra esta influencia, y en la lucha la hidroterapia será el gran recurso, siempre que sea aplicada con discernimiento. Antes de proseguir, me parece útil examinar la influencia de la hidroterapia sobre la función menstrual; según el parecer de algunos observadores, la hidroterapia favorece la aparición de las reglas; por consecuencia, está indicada en las jóvenes que son atormentadas con el trabajo de la pubertad. En esta época de la vida, multitud de jóvenes experimentan en su salud modificaciones que, sin ser una verdadera enfermedad, llegan á ser la fuente de vivas perturbaciones funcionales que se aplacan y desaparecen cuando las reglas se declaran. En este caso la ducha móvil paseada por todo el cuerpo es eminentemente eficaz. Bajo su influencia, exenta de peligros é inconvenientes, las reglas se establecen sin dificultad, desprovistas de dolores que alteran frecuentemente la salud de las jóvenes.

Higiénicamente hablando las aplicaciones frías durante el escurrimiento de las reglas, no exponen á la mujer á ningún peligro ni pueden ocasionarle el menor inconveniente. Sin embargo, no es prudente empezar la hidroterapia durante el período menstrual; pero si la mujer es bien reglada, si está aclimatada al agua fría, si no tiene por parte de los órganos sexuales alguna perturbación, el uso del agua fría es inofensivo. (Beni Barde.)

De todos los procedimientos hidroterápicos aquel que se adapta mejor á las circunstancias mencionadas, es sin discusión la ducha móvil generalizada.

En la época de la menopausa se deben aconsejar cier-

tas prácticas hidroterápicas y en particular la ducha general que da á la piel una actividad funcional, capaz de reemplazar en ciertos límites la gran función que va á desaparecer.

Las aplicaciones frías durante el embarazo deben ser hechas con el mayor cuidado y manejadas con excesiva prudencia.

Durante la lactación la hidroterapia puede aconsejarse á las personas débiles que quieran amamantar á sus hijos.

En este caso tiene por efecto regularizar la nutrición en toda la economía y aumentar la secreción láctea. Un sólo accidente es de temerse: la vuelta de las reglas que hasta cierto punto se impedirán, no haciendo aplicaciones de duchas en el bajo vientre y miembros inferiores. Se emplearán duchas de percusión ligera, afusiones ó simples lociones.

El papel terapéutico de la hidroterapia es bastante grande y el higiénico crece á pasos rápidos diariamente. No se pretende que pueda en tres ó cuatro meses, ni en algunos años, transformar un niño linfático en un sujeto de temperamento sanguíneo.

No se pretende tampoco que la hidroterapia pueda preservar de todas las enfermedades epidémicas y contagiosas; por exageraciones de esta especie se comprometen las mejores causas y la de la hidroterapia higiénica es sin duda una de las que mejor se pueden sostener.

Si la hidroterapia no puede ser un preservativo contra el cólera, contra la viruela ó la sífilis, está fuera de discusión que fortificando la economía, dando gran actividad á la circulación capilar, donde se ejecutan tantos actos íntimos relativos á la nutrición, la hidroterapia pone esta economía en mejores condiciones de resistencia contra todas las causas morbosas; porque se sabe bien que estas cau-

sas, ya sean epidémicas ó esporádicas, atacan de preferencia las constituciones natural ó artificialmente débiles á las que son natural ó artificialmente vigorosas. Repito natural ó artificialmente débiles, porque existen en las ciudades sobre todo muchas constituciones que habiendo nacido buenas han degenerado en malas debido á los excesos, ó por haber seguido las pésimas costumbres de una vida relajada. Fleury tiene mucha razón cuando dice que la clorosis, anemia, neurosis, nenralgias, gastralgías, en una palabra, enfermedades nerviosas de todas especies, abortos, desalojamientos é infartos del útero, etc., se deben en gran parte á la violación de los primordiales principios de una buena higiene. Pueden observarse las infracciones de que habla Fleury principalmente entre las mujeres de la buena clase de nuestra sociedad que pasan la vida en departamentos herméticamente cerrados, llenos de muebles y cortinajes, con una temperatura elevada, seca, viciada, enervante, que convierten al día en noche y la noche en día, concurriendo de continuo á bailes y teatros, donde respiran una atmósfera viciada por las respiraciones humanas, por la combustión de gas, por las emanaciones de esencias, en una palabra, por toda clase de causas debilitantes. Además, condenan su sistema muscular á una inercia casi completa, toman una alimentación insuficiente y de difícil digestión; usan y abusan de los baños tibios, de inyecciones y lavativas tibias, de los agentes emolientes, costumbres todas eminentemente debilitantes y capaces de favorecer la acción de las causas morbosas, lejos de combatirlas. Fleury podría haber agregado á lo antes dicho, que la substitución del agua tibia por fría traería ventajas considerables y determinaría felices cambios en la situación y costumbres que comprometen no sólo su salud y tranquilidad doméstica, sino también la salud de los hombres.

El uso del agua fría bajo forma de ducha generalmen-

te corta, produce muy buenos efectos bajo estos tres puntos de vista: el de la energía muscular, de las facultades digestivas y del de la actividad de las funciones genitales. (Fleury.) Duval asegura que los ancianos que tienen la costumbre de someterse á las aplicaciones hidroterápicas retiran muchas ventajas y que estas ventajas son considerables por otro aspecto para los niños. Insiste el autor mencionado en que jamás se podrá transformar un temperamento extra-linfático en un magnífico temperamento sanguíneo, ni tampoco puede asegurarse que la transformación se operara en un tiempo dado; pero lo que su experiencia le permite aconsejar es que las aplicaciones hidroterápicas hechas con perseverancia, substituyen en los niños la fuerza á la debilidad y cambian seres enfermos, impresionables al frío y al calor, en seres robustos que resisten sin pena ni trabajo todas las vicisitudes atmosféricas; estos excelentes resultados pueden obtenerse sin que un temperamento linfático sea radicalmente transformado por lo menos en cuanto se refiere á los caracteres aparentes. Sería un grave error creer que los atributos exteriores del linfatismo, aun el más exagerado hasta el grado de la escrófula, sean incompatibles con una excelente salud y una larga vida. En la sociedad se encierra un número considerable de ejemplos de personas que han sido en su infancia presas de la escrófula más pronunciada y que habiendo experimentado modificaciones fisiológicas espontáneas, las cuales se operan generalmente en la época de la pubertad, llegaron á tener no sólo una salud envidiable, sino que adquirieron físicamente una fuerza comparable á la de las más fuertes constituciones sanguíneas. Sin embargo, estos sujetos conservan sus estigmas de su temperamento primitivo y cosa que puede parecer extraordinaria, transmiten á menudo á su descendencia los atributos de este temperamento.

No es posible creer que la hidroterapia transforma las apariencias exteriores de los temperamentos, dando á los niños débiles la fuerza y la salud, ó que consolida estas cualidades en aquellos que las poseen; sin duda las modificaciones felices que imprime á la economía no se operan sin que aparezca alguna cosa al exterior; ahora sería perseguir una quimera si se intentara cambiar todas las apariencias de temperamento linfático en sanguíneo. Fleury atribuye mucha importancia al color moreno que adquieren los niños sometidos á las aplicaciones hidroterápicas. Dice, uno de tantos niños tiene hoy un temperamento sanguíneo adquirido; el calor y color moreno de la piel le dan el aspecto de estos niños robustos de los campos romanos. Puede admitirse sin vacilación, que la fuerza, vivacidad y animación de la fisonomía adquirida por los niños de que habla sea evidentemente un resultado de la hidroterapia; pero el color moreno de ninguna manera constituye un signo positivo. Este color no puede considerarse como signo de temperamento sanguíneo. Duval á este efecto asevera que entre estos niños de color moreno de los campos romanos, los linfáticos y escrofulosos son abundantes y en individuos más que morenos en los negros y otras razas de los países tropicales, la escrófula es tan frecuente como en las razas del Norte.

La salud, la fuerza, la actividad de los niños de que se ha tratado, eran un resultado de la hidroterapia, y el color moreno era principalmente el resultado del aire libre y de los rayos del sol.

Esta es la verdadera interpretación de los hechos. Pero según esta interpretación real por sí misma, no resulta menos cierto, que es de mucha importancia someter á las aplicaciones hidroterápicas á todos los niños de las grandes ciudades y nunca se podrá recomendar demasiado á las personas adultas, adquirir la costumbre de someterse

cotidianamente si es posible, en todo caso lo más frecuentemente que puedan á las prácticas higiénicas del agua fría. Se puede casi siempre disponer de algunos minutos antes del desayuno, 15 ó 20 á lo más son suficientes para darse el baño y asegurar la reacción.

Una costumbre tan simple y tan sencilla tendrá para las personas que á ella se sometan, sobre todo para las mujeres, las más felices y duraderas consecuencias.

Como hemos podido ver en el curso de este trabajo, la hidroterapia no se aplica solamente á los casos patológicos, sino que entra desempeñando un papel muy importante en las prescripciones higiénicas.

Favoreciendo la nutrición, regularizando las funciones del sistema nervioso y la circulación de los diferentes órganos esplágnicos, la hidroterapia contribuye maravillosamente al desarrollo del hombre. Duval y Dujardín Beaumetz no cesan de recomendar se instalen servicios de duchas en todos los grandes establecimientos escolares; el segundo dice á este propósito que desde hace muchos años fué llamado á dirigir el servicio médico de muchos establecimientos escolares de niñas, y que siempre ha obtenido un excelente partido de estas duchas como medida higiénica general.

En las aglomeraciones de hombres, para el ejército por ejemplo, deben ser ampliamente ministradas las duchas, como agentes tónicos y medios de aseo.

En fin, deben establecerse aparatos hidroterápicos en todos aquellos lugares en que se ejerciten las fuerzas, como en las salas de esgrima y de gimnasia.

Pongo punto final á este trabajo solicitando de mis sabios profesores, no un aplauso, no un elogio, sino sencillamente la tolerancia que siempre han tenido para el más insignificante de sus discípulos.

Salvador Michaus.

